



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **G brauchsmust rschrift**
⑩ **DE 299 12 888 U 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
B 05 C 17/005

②① Aktenzeichen:	299 12 888.1
②② Anmeldetag:	23. 7. 99
④① Eintragungstag:	16. 9. 99
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	21. 10. 99

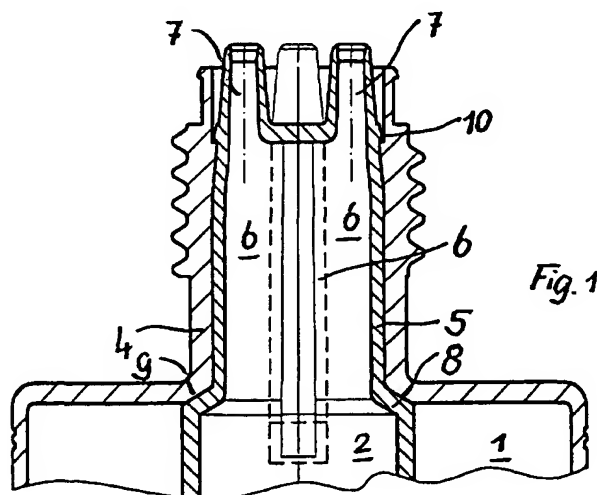
DE 299 12 888 U 1

⑦③ Inhaber:
Prestele, Eugen, 86179 Augsburg, DE

⑦④ Vertreter:
PATENTANWÄLTE CHARRIER RAPP & LIEBAU,
86152 Augsburg

⑤④ **Kartusche**

⑤⑦ Kartusche mit zwei Kammern (1, 2; 1A, 2A) zur Aufnahme von zwei miteinander zu vermischenden Komponenten, wobei jede Kammer mindestens eine röhrenförmige Austrittsöffnung aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß für jede Kammer (1, 2; 1A, 2A) mehrere Austrittsöffnungen (6, 7; 35, 37; 36, 38) vorgesehen sind und die jeweiligen Ausgänge der Austrittsöffnungen (6; 38; 37) der einen Kammer zwischen den Ausgängen der Austrittsöffnungen (7; 35; 36) der anderen Kammer liegen.



DE 299 12 888 U 1



Kartusche

Die Neuerung betrifft eine Kartusche nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Es sind zwei Arten von Kartuschen mit zwei Kammern zur Aufnahme von zwei miteinander zu vermischenden Komponenten bekannt. Bei einer ersten Ausführungsform weist die Kartusche eine Trennwand auf, welche die Kartusche in zwei Kammern unterteilt. Die Kartusche weist ein Austrittsrohr auf, durch das die Trennwand verläuft, wodurch zwei halbmondförmige Austrittsöffnungen gebildet werden.

Bei einer zweiten Ausführungsform ist die Kartusche in eine Ringkammer und eine mittige Kammer unterteilt. Die Ringkammer weist ein Austrittsrohr auf, durch welches ein Austrittsrohr der mittigen Kammer verläuft. Das Austrittsrohr der mittigen Kammer stützt sich über Lippen an der Innenwand des Austrittsrohrs der Ringkammer ab. Auf diese Weise wird eine ringförmige Austrittsöffnung für die Ringkammer gebildet, welche die Austrittsöffnung der mittigen Kammer umgibt.

Auf das jeweilige Austrittsrohr ist eine Mischkanüle aufsetzbar, in welcher die beiden Komponenten der Kammern miteinander vermischt werden. Um eine innige Vermischung zu gewährleisten, ist die Mischkanüle relativ lang ausgebildet. Die Kraft, die zum Auspressen der Komponenten aus den Kammern benötigt wird, ist infolge der Vielzahl der Flügel in der Mischkanüle relativ groß.

Es besteht die Aufgabe, die Kartusche so auszubilden, daß die beiden Komponenten vor Eintritt in die Mischkanüle vorvermischt werden.

Gelöst wird diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruches 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen entnehmbar.



Zwei Ausführungsbeispiele werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

- Figur 1** einen Längsschnitt durch den oberen Teil einer Coaxialkartusche längs der Linie I-I in Figur 2;
- Figur 2** eine Draufsicht auf die Austrittsöffnungen dieser Kartusche;
- Figur 3** einen Längsschnitt durch den oberen Teil der vorgenannten Kartusche längs der Linie III-III in Figur 4;
- Figur 4** eine weitere Draufsicht auf den vorgenannten Teil der Kartusche, gegenüber der Ansicht nach Figur 2 um 45° gedreht;
- Figur 5** einen Schnitt durch den oberen Teil einer Kartusche mit Trennwand längs der Linie V-V in Figur 6;
- Figur 6** einen Schnitt längs der Linie VI-VI in Figur 5;
- Figur 7** einen Schnitt längs der Linie VII-VII in Figur 8;
- Figur 8** einen Schnitt längs der Linie VIII-VIII in Figur 7 und
- Figur 9** einen Schnitt längs der Linie IX-IX in Figur 7.

Bei der Kartusche nach den Figuren 1 bis 4 handelt es sich um eine Coaxialkartusche mit einer Ringkammer 1, die eine mittige Kammer 2 umgibt. Die Ringkammer 1 steht



über vier Kanäle 3 in Verbindung mit einem Austrittsröhrchen 4, auf welches eine Mischkanüle aufschraubbar ist.

Die mittige Kammer 2 geht über in einen länglichen Hohlsteg 5, der vier Arme 6 aufweist. Der Hohlsteg 5 mit den Armen 6 ist somit kreuzförmig ausgebildet. Der Hohlsteg 5 verläuft durch das Austrittsröhrchen 4, wobei die Enden der Arme 6 gegen die Innenwand des Austrittsröhrchens 4 anliegen. Auf diese Weise werden am Austrittsröhrchen 4 vier Austrittsöffnungen 11 gebildet, die über die Kanäle 3 mit der Kammer 1 in Verbindung stehen.

Jeder Arm 6 des Stegs 5 weist eine röhrchenförmige Austrittsöffnung 7 auf. Die Austrittsöffnungen 7 stehen über den Hohlsteg 5 in Verbindung mit der mittigen Kammer 2. Auf diese Weise wird erreicht, daß zwischen jeweils zwei Austrittsöffnungen 11 eine Austrittsöffnung 7 angeordnet ist. Auf diese Weise werden die beiden Komponenten in den Kammern 1, 2 bereits vor Eintritt in die Mischkammer der Mischkanüle miteinander vermischt.

Hierdurch wird erreicht, daß durch die bewirkte Vorvermischung die Mischkammer der Mischkanüle erheblich kürzer ausgebildet sein kann, um eine vollständige Vermischung der beiden Materialkomponenten zu bewirken. Auch die Kräfte zum Ausdrücken der beiden Komponenten aus den Kammern 1 und 2 ist wegen der kürzeren Mischstrecke relativ gering. Darüber hinaus ergibt sich ein Materialersparnis, da weniger ungenutztes, ausgehärtetes Material in der Mischkanüle verbleibt, wenn die Kartusche mit der Mischkanüle über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird.

Die Ausführungsform nach den Figuren 1 bis 4 ist insbesondere bei Komponenten geeignet, die beispielsweise im Verhältnis von 10:1 miteinander vermischt werden. Die Härterkomponente, welche in der Regel auch eine deutlich geringere Viskosität aufweist als die Harzkomponente, wird dabei in die mittige Kammer gefüllt.



Die Arme 6 des Stegs 5 gehen unten in eine Schulter 8 über, die gegen eine Schulter 9 der Ringkammer 1 zur Anlage kommen. Am oberen Ende weisen die Stege 5 jeweils eine Rastnase 10 auf, die mit einem Hinterschnitt an der Innenseite des Austrittsröhrchens 4 verrasten.

Bei der Ausführungsform nach den Figuren 5 bis 9 liegt eine Kartusche mit einer Trennwand 20 vor, welche die Kartusche in die beiden Kammern 1A und 2A unterteilt. Die Kartusche weist ein Röhrchen 21 auf, durch welches die Trennwand 20 verläuft. Auf diese Weise werden zwei halbmondförmige Durchtrittsöffnungen 27 und 28 gebildet.

Über einen Bajonettverschluß 26 ist eine Mischkanüle 29 auf die Kartusche aufgesetzt. Diese weist eine Mischkammer 34 auf. Auf das Röhrchen 21 aufgesetzt und dieses übergreifend ist ein Einsatz 30, der von der Mischkanüle 29 gegen eine Schulter 31 der Kartusche gehalten wird. Die Trennwand 20 weist an ihrem oberen Ende eine Nut 22 auf, in welche ein Steg 23 des Einsatzes 30 eingreift.

Mit der Durchtrittsöffnung 27 stehen in Verbindung Austrittsöffnungen 35, welche geradlinig und parallel zueinander durch den Einsatz 30 verlaufen und einen etwa dreiecksförmigen Querschnitt aufweisen. Mit der Durchtrittsöffnung 28 stehen in Verbindung Austrittsöffnungen 36 durch den Einsatz 30, die ebenfalls geradlinig und parallel durch den Einsatz 30 verlaufen und ebenfalls im Querschnitt etwa dreiecksförmig ausgebildet sind.

Zwischen den Austrittsöffnungen 35 und zwischen den beiden Austrittsöffnungen 36 sind zwei schräg verlaufende Austrittsöffnungen 37 und 38 vorgesehen. Die schräg verlaufende Austrittsöffnung 37 steht mit der Durchtrittsöffnung 27 in Verbindung und endet im Bereich zwischen den Enden der Austrittsöffnungen 36, welche mit der Durchtrittsöffnung 28 in Verbindung stehen.



Die schräg verlaufende Austrittsöffnung 38 steht in Verbindung mit der Durchtrittsöffnung 28 und endet im Bereich zwischen den Durchtrittsöffnungen 35, welche mit der Durchtrittsöffnung 27 in Verbindung stehen.

Der Schrägverlauf der Austrittsöffnungen 37, 38 wird bewirkt durch schräg verlaufende Lippen 39, 40, die am jeweiligen Ausgang der Austrittsöffnungen 37, 38 angeordnet sind und deren Schräge zueinander entgegen gerichtet ist.

Auf diese Weise wird erreicht, daß Material der Kammer 1A, das aus den Kanälen 36 austritt, vermischt wird mit dem Material der Kammer 2A, das aus dem Kanal 37 austritt. Das Material aus den Kanälen 35, das von der Kammer 2A stammt, wird vermischt mit dem Material, das aus dem Kanal 38 austritt, welches von der Kammer 1A stammt.



Schutzansprüche

1. Kartusche mit zwei Kammern (1, 2; 1A, 2A) zur Aufnahme von zwei miteinander zu vermischenden Komponenten, wobei jede Kammer mindestens eine röhrenförmige Austrittsöffnung aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß für jede Kammer (1, 2; 1A, 2A) mehrere Austrittsöffnungen (6, 7; 35, 37; 36, 38) vorgesehen sind und die jeweiligen Ausgänge der Austrittsöffnungen (6; 38; 37) der einen Kammer zwischen den Ausgängen der Austrittsöffnungen (7; 35; 36) der anderen Kammer liegen.
2. Kartusche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei einer Coaxialkartusche ein die mittige Kammer (2) abschließender Hohlsteg (5) im Austrittsröhrchen (4) für die Ringkammer (1) angeordnet ist, dieser Hohlsteg (5) das Austrittsröhrchen (4) in Austrittsöffnungen (11) für diese Ringkammer (1) unterteilt und der Hohlsteg (5) Austrittsöffnungen (7) für die mittige Kammer (2) aufweist.
3. Kartusche nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hohlsteg (5) kreuzförmig ausgebildet ist und jeder Arm (6) mindestens eine Austrittsöffnung (7) für die mittige Kammer (2) aufweist.
4. Kartusche nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hohlsteg (5) gegen die Innenwand des Austrittsröhrchens (4) anliegt.
5. Kartusche nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die unteren Enden des Hohlstegs (5) jeweils in eine Schulter (8) übergehen, die zur Anlage an eine Schulter (9) der Ringkammer (1) kommen.
6. Kartusche nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die oberen Enden des Hohlstegs (5) mit dem Austrittsröhrchen (4) verrastet sind.



7. Kartusche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei einer durch eine Trennwand (23) geteilten Kartusche Austrittsöffnungen (35, 36) parallel zueinander verlaufen und weiteren Austrittsöffnungen (37, 38) einen schrägen Verlauf aufweisen und entgegengesetzt zueinander verlaufen.
8. Kartusche nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die schräge Austrittsöffnung (37) der einen Kammer (1A) neben der schrägen Austrittsöffnung (38) der anderen Kammer (2A) angeordnet ist.
9. Kartusche nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Ausgang der schrägen Austrittsöffnung (37; 38) der einen Kammer zwischen geradlinig verlaufenden Austrittsöffnungen (35; 36) der anderen Kammer angeordnet sind.
10. Kartusche nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schräge der schrägen Austrittsöffnungen (37, 38) durch schräge Lippen (39, 40) am Ausgang der jeweiligen Austrittsöffnung (37, 38) bewirkt wird.
11. Kartusche nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Austrittsöffnungen (35, 36, 37, 38) in einem mit der Kartusche verbundenen Einsatz (30) vorgesehen sind.

23.07.99

